

# Introducción a Agile y Scrum (repaso para SI)

## Ingeniería del Software

José García Fanjul  
Rev. J. Tuya 2021-2023



Universidad de Oviedo

1

## Orígenes

1940



"Mock-up of Toyota assembly line". Urbangarden. (CC BY-NC-SA 2.0).

- Toyota Production System: 1948 – 1975. Taiichi Ohno y Eiji Toyoda.
- Just in Time.
- “Waste is a Crime” (desperdiciar, despilfarrar).

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

2

2

1940

## Orígenes



- Círculo de Deming (o Deming-Shewart).
- Mejora continua.

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

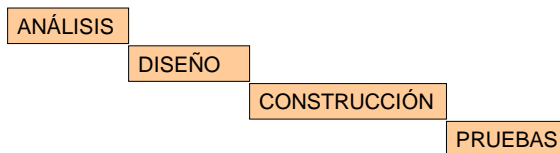
Introducción a Agile y Scrum - Repaso

3

3

1950

## Proceso en “cascada” (BDUF)



- ¿Es necesario definir todos los requisitos al principio? ¿puede hacerse?
- Otros:
  - ☐ ¿Cuándo empezamos a construir?
  - ☐ ¿Podemos olvidarnos de las pruebas hasta el final?

¿Cómo se reacciona ante un adelanto de la entrega?

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

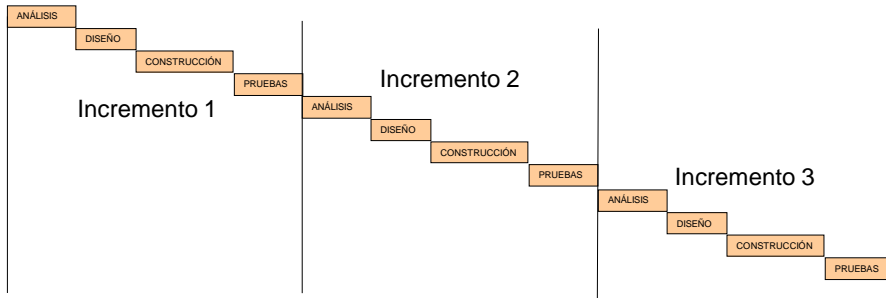
4

4



1950

## Procesos incrementales



- Dividir desarrollo en incrementos.
- Cada incremento es una versión funcional del sistema.
- **Priorizar los requisitos.**
  - ☐ Recursos finitos.
  - ☐ Negociación.

¿Qué sucede si no se construye el último incremento?

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

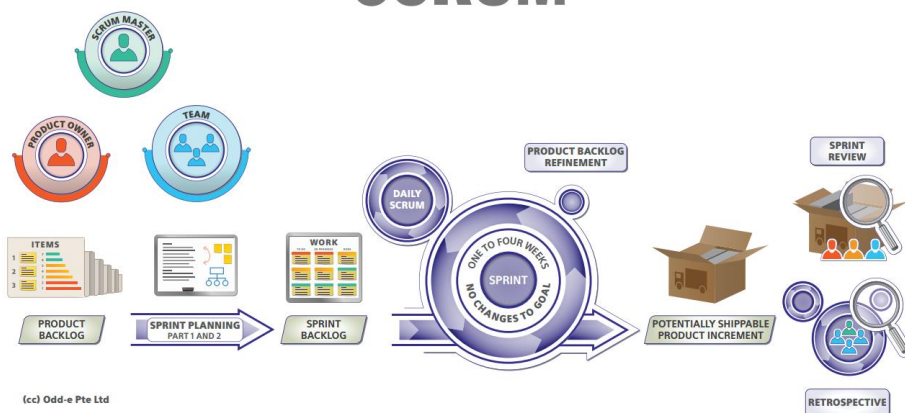
5

5



1980

## SCRUM



(cc) Odd-e Pte Ltd

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

6

6

## Repaso Scrum - Contenido

- Sprints, Product Backlog, Sprint Backlog
- Historias de usuario. Pizarras, Story Mapping, Burndown
- Proceso (reuniones)
- Equipo (roles)
- Ejemplo introductorio para repaso/prácticas

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

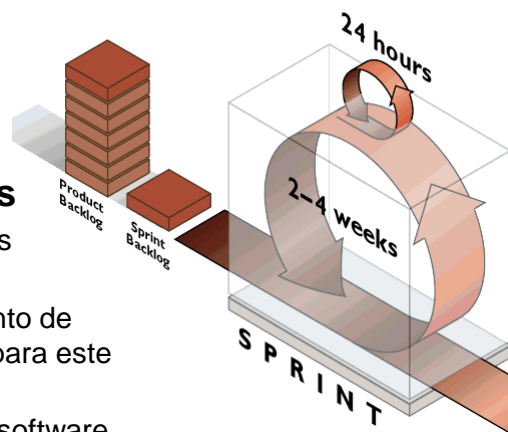
Introducción a Agile y Scrum - Repaso

7

7

## Scrum: sprints

- Metodología ágil.
- Incremental: **sprints**
  - No más de 4 semanas (típico: 2 semanas)
  - Implementar el conjunto de historias (requisitos) para este sprint (sprint backlog)
  - El producto debe ser software que pueda ser entregado al cliente (ptentially shippable).



JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

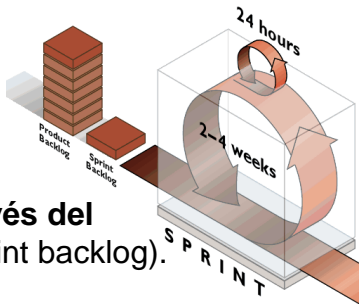
Introducción a Agile y Scrum - Repaso

8

8

## Scrum: backlog

- Relación con usuarios a través del “product owner”.
- **Elaboración de requisitos a través del “backlog”** (product backlog y sprint backlog).
  - Necesidades del product owner.
  - Los requisitos cambian de prioridad con frecuencia, según avanza el desarrollo.
  - Las características del sistema se comienzan a elaborar en el **Product Backlog**
  - En cada sprint se eligen las características con más alta prioridad para el **Sprint Backlog**



JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

9

9

## Product backlog (Pila del Producto)

Elemento	Detalles (URL wiki)	Prioridad	Estimación del Valor	Estimación de Esfuerzo Inicial
Como comprador, quiero poner un libro en el carrito de la compra (ver bocetos en el wiki)	...	1	7	5
Como comprador, quiero quitar un libro del carrito de la compra	...	2	6	2
Mejorar el rendimiento del procesador de transacciones (ver métricas de objetivos de rendimiento en el wiki)	...	3	6	13
Investigar soluciones para acelerar la validación de tarjetas de crédito (ver métricas de objetivos de rendimiento en el wiki)	...	4	6	20
Actualizar todos los servidores a Apache 2.2.3	...	5	5	13
Diagnosticar y arreglar los errores de los scripts de procesamiento de órdenes (ID bugzilla 14823)	...	6	2	3
Como comprador, quiero crear y guardar una lista de regalo	...	7	7	40
Como comprador, quiero añadir o borrar elementos en mi lista de regalo	...	8	4	20

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

10

10



## Sprint backlog (Pila del Sprint)

Elemento de la Pila de Producto	Tarea del Sprint	Voluntario	Esfuerzo estimado inicial
Como comprador quiero poner un libro en el carrito de la compra	modificar base de datos		5
	crear página web (interfaz de usuario)		8
	crear página web (lógica Javascript)		13
	escribir pruebas de aceptación automáticas		13
	actualizar la página de ayuda del comprador		3
Mejorar el rendimiento de procesamiento de transacciones	...		
	juntar el código DCP y completar los test del nivel de capa		5
	completar la orden de máquina para pRank		8
	Cambiar el DCP y el lector para usar el API http de pRank		13

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

11

11



## Historias de usuario

- Descripciones claras y concisas de la funcionalidad en términos del valor que aporta al usuario final del producto
- Estructura típica (formato “tarjeta”):
  - Como [rol] quiero [característica] para [valor de negocio]
  - Conversación: detalles adicionales
  - Criterios de aceptación para mostrar cuándo está completa (requisitos)
- Características:
  - Independientes, criterios suficientes para implementar. Pequeñas, que se puedan estimar y probar
- Otros “tipos” de historias:
  - Epic: Solo en el product backlog (funcionalidad general, todavía sin dividir)
  - Técnicas: Aunque no aporta funcionalidad, es necesaria
- Mito: Scrum impide hacer especificaciones detalladas? Depende del dueño de producto, equipo y cada historia.

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

12

12

# Pizarras (Task Board)



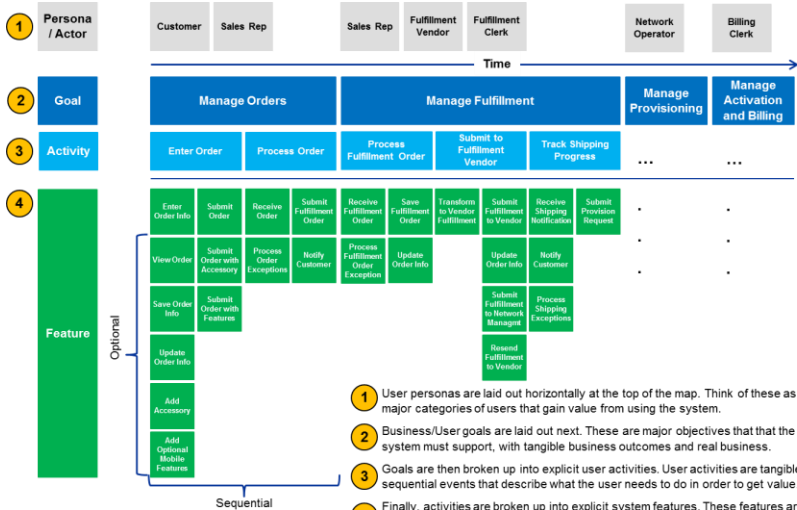
JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

13

13

# Story Mapping



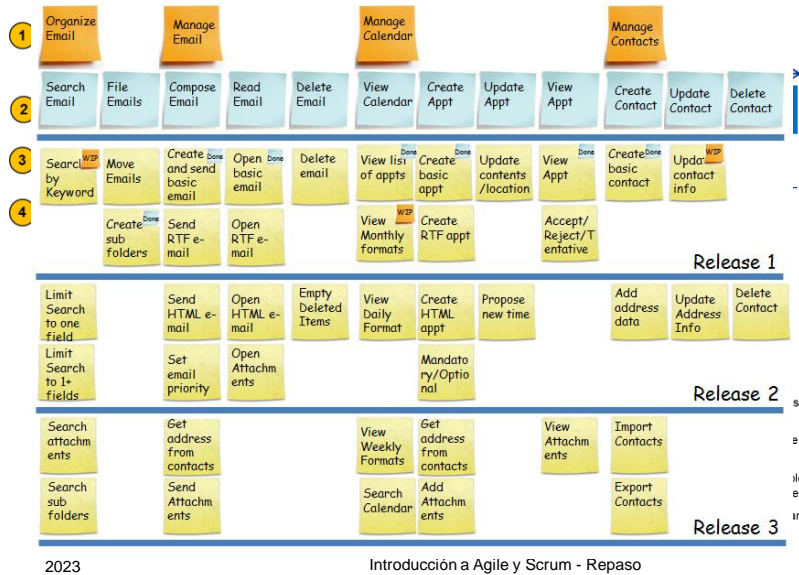
JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

14

14

## Story Mapping

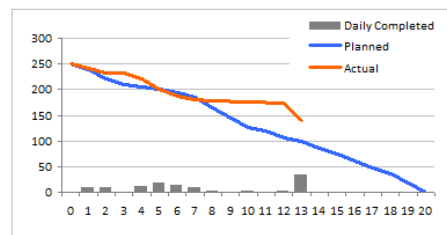


15

## Scrum: proceso

### ■ Proceso:

- Evolución continua del Product Backlog
- Sprints
  - Al iniciar el sprint: Sprint planning meeting -> sprint backlog.
  - Ejecución y seguimiento del progreso
    - Scrum diario: Stand-up meeting
    - **Historias de usuario HECHAS** (incremento de producto "potencialmente entregable")
    - Velocidad (progreso): Burn-down charts.
  - Al finalizar el sprint: Review & Retrospective: demostración y revisión.







## Planificación de cada Sprint (Sprint Planning Meeting)



- Dos reuniones (un día en total)
- Reunión 1 (medio día), requisitos:
  - Definir QUÉ se va a hacer, entender qué quiere el DP
  - DP+Equipo revisan/discuten/refinan product backlog (elementos más prioritarios no finalizados), Incluyendo historias y criterios de aceptación
  - Scrum master presta asistencia a todos
  - Compromiso de lo que se realizará en el sprint
    - Dueño de producto decide las prioridades
    - Equipo decide el volumen de tarea a realizar (empezando por el principio de la pila)

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

17

17



## Planificación de cada Sprint (Sprint Planning Meeting)



- Reunión 2 (medio día), planificación:
  - Definir CÓMO se va a hacer (planificación detallada de tareas):
    - Ej. obtener información adicional, diseñar pantallas, cambio en BD, programación de partes del entregable, hacer pruebas (ver siguiente)
  - Selección final de elementos para el sprint backlog
    - En función de la estimación final de cada una (p.e. horas)
  - DP puede no asistir, pero debe estar disponible (p.e. si hay que reajustar/negociar el compromiso del trabajo a realizar)

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

18

18



## Scrum diario (Stand-up meeting)



- Reunión corta (ej. 15 minutos), todo el equipo
- Cada miembro informa
  - Qué ha hecho desde la última reunión
  - Qué tiene planificado hacer antes de la siguiente reunión
  - Cualquier bloqueo o impedimento que tenga
- No hay discusiones, si acaso en reunión de seguimiento posterior
- Aconsejable que no acudan jefes



## Cierre del Sprint (Review & Retrospective)



- Reunión 1 (medio día): Revisión del sprint (Sprint Review)
  - Demo y Conversación en profundidad Equipo+DP (posiblemente otras partes interesadas)
  - Inspeccionar el producto para adaptarlo en posteriores sprints y obtener feedback
- Reunión 2 (<medio día): Retrospectiva (Retrospective)
  - Inspeccionar y adaptar el proceso (no hace falta DP)
  - Qué fue bien, qué no, qué puede mejorar
- Actualización
  - Product Backlog
  - Gráfico de trabajo restante de TODO el producto (Backlog Burndown Chart)

## Refinamiento de pila de producto (backlog grooming)

- Facilita la planificación de sprints posteriores
- Se hace durante un sprint, en referencia a los elementos futuros (que no están incluidos en él)
  - Analizar los requisitos
  - Separar elementos grandes en pequeños
  - Estimar nuevos elementos
  - Reestimar existentes
- Típicamente 5-10% del tiempo de un sprint, cerca del final, en forma de taller (otros recomiendan semanalmente, no al final)

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

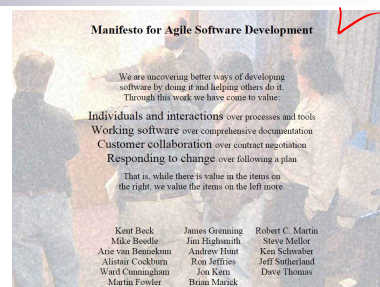
Introducción a Agile y Scrum - Repaso

21

21

## Scrum: equipo

- Auto-organizado, interdisciplinar.
- Interacción diaria: daily scrum.
  - Qué hemos hecho.
  - Qué vamos a hacer.
  - Detectar obstáculos.
- Retrospectivas: detectar oportunidades de mejorar.



"Accountability belongs to the development team as a whole".

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

22

22



## Scrum: equipo y roles



- Team =
  - Product Owner + Scrum Master + Scrum Team
- Dueño del Producto (Product Owner)
  - Realiza el papel de cliente (describe y prioriza, soluciona preguntas)
  - Representa al negocio y a los clientes
    - Interactúa con el resto de partes interesadas (p.e. otros usuarios y clientes finales)
    - Total autoridad en toma de decisiones (producto, alcance, presupuesto, prioridades)
  - Interactúa activa y frecuentemente con equipo

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

23

23



## Scrum: equipo y roles



- Gestor de Scrum (Scrum Master):
  - Ayuda a aplicar Scrum (coach): entrenador, facilitador, experto en Scrum
  - Elimina impedimentos (p.e. bloqueos en espera de algún recurso)
  - También puede realizar trabajos como el equipo (working scrum master). Algunos lo desaconsejan
  - No es el jefe del equipo (no existe jefe)
  - Se adapta a la experiencia del equipo

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

24

24



## Scrum: equipo y roles

### ■ Equipo de SCRUM (Scrum Team):

- Autogestionado (alto grado de autonomía, responsabilidad y compromiso)
- Estimación de tiempos a emplear
- Decide cómo realizar el trabajo (p.e. herramientas)
- Se encarga de todos los procesos del desarrollo
- Multifuncional, aunque tenga expertos en temas concretos, no debe ser una limitación
- 7±2 personas, estable, experiencia

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

25

25

**Manifesto for Agile Software Development** 2001

We are uncovering better ways of developing software by doing it and helping others do it.  
Through this work we have come to value:

- Individuals and interactions over processes and tools
- Working software over comprehensive documentation
- Customer collaboration over contract negotiation
- Responding to change over following a plan

That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more.

Kent Beck	James Grenning	Robert C. Martin
Mike Beedle	Jim Highsmith	Steve Mellor
Arie van Bennekum	Andrew Hunt	Ken Schwaber
Alistair Cockburn	Ron Jeffries	Jeff Sutherland
Ward Cunningham	Jon Kern	Dave Thomas
Martin Fowler	Brian Marick	

26



27



## Buenas prácticas ágiles

- Adaptarse a los cambios.
- Micro-incrementos con versiones funcionales cada pocas semanas.
- Interacción frecuente con el cliente y en el propio equipo.
- Pruebas continuas → Integración continua → Continuos despliegues.

28

## Resumen e invitación a la discusión

- Las metodologías ágiles se enfocan en **adaptarse a los cambios**. Siempre han existido cambios **pero no siempre** tuvimos métodos ágil o Scrum.
- Las personas son más importantes que los procesos... pero **Scrum es un proceso**.
- El desarrollo de software requiere la **colaboración del cliente**. ¿Qué % de clientes está dispuesto a hacer contratos ágiles?
- En cualquier proyecto importante la documentación también lo será, y aún más una **versión funcional del software**.
- Las prácticas ágiles, y Scrum, también pueden utilizarse en **otros ámbitos**.

No silver bullet! 😊

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

29

29

## Referencias

- Deemer P, Benefield G, Larman C y Vodde B. "The Scrum Primer". <http://www.scrumprimer.org/>
- Larman C y Basili VR. "Iterative and Incremental Development: A Brief History". IEEE Computer. Junio 2003.
- SoftHouse. "Scrum in five minutes".
- Sutherland J y Schwaber K. "The Scrum Guide". <http://www.scrumguides.org/>
- Sutherland J. "Scrum: A revolutionary approach to building teams, beating deadlines and boosting productivity". Ed Random House. 2014.
- Schwaber K. "SCRUM Development Process". Workshop: Business Object Design and Implementation. OOPSLA. 1995. <http://jeffsutherland.org/oopsla/schwapub.pdf>
- VVAA. Manifiesto for Agile Software Development. <http://agilemanifesto.org/>

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

30

30



## Ejemplo introductorio para repaso y prácticas

Dadas las siguientes historias de usuario

1. Como Atleta quiero solicitar mi inscripción en una competición dentro de los plazos establecidos  
Criterios de aceptación: Se registra la inscripción del atleta siempre y cuando existan plazas disponibles en la competición y el plazo de solicitud esté abierto. No se admiten inscripciones duplicadas de un mismo atleta a la competición.
2. Como Atleta quiero que el cálculo de mi categoría en la inscripción se realice de acuerdo a mi fecha de nacimiento  
Criterios de aceptación: A partir de la fecha de nacimiento del atleta se asigna una categoría en función del sexo (Masculino, Femenino) y el rango de edad. Las categorías son específicas de cada competición, aunque en algunos casos se comparten por varias competiciones

**Elaborar modelo de datos de dominio para comenzar desarrollo**

JG Fanjul, J Tuya, 2021-2023

Introducción a Agile y Scrum - Repaso

31